綠蘆筍灌溉試驗

A Study on Green Asparagus Irrigation

陳榮五　鄭仲眞

by

J. W. Chen and **C. C. Cheng**

摘　要

綠蘆筍在採收期間以每 5 天或 10 天灌水一次之處理，其生育及產量都較每 3 天灌水之較潮濕處理及 15 天或 20 天灌水一次之太乾燥處理爲佳。

緒　言

水分影響綠蘆筍之品質及產量極大，舉凡嫩莖大小，纖維量高低，及筍尖鱗片開張之多寡都受水分之左右，尤其產量方面更受影響，但如何使最經濟的灌漑獲得增產，並改善品質，本試驗爲最簡單且最基本的灌漑試驗，目的在卽刻能供應用在本省首次推廣的新港，六脚之綠蘆筍栽培區，並容易爲農民所接受。

材料與方法

試驗地點設於推廣區的嘉義縣，新港鄉溪北村，農戶蔣海瑞之筍田，土壤爲砂質壤土，前作爲落花生，第一次栽植蘆筍，供試品種爲加州 309，定植日期爲五十九年二月廿六日，並於六十年四月一日開始產量調查，試驗處理爲：（每次灌水量 40 mm）

A. 每三天灌水一次。

B. 每五天灌水一次。

表一　處理間各區集之收量結果（公斤／$14.4 m^2$）

Table I. Effect of various treatments in blocks on yields (kg/$14.4 m^2$)

處理 Treatments ＼ 區集 Blocks	I	II	III	IV	合計 Total
A	13.287	15.032	10.981	13.375	52.675
B	15.049	12.159	12.203	12.764	56.175
C	13.298	13.988	11.543	14.561	53.390
D	10.830	11.891	10.939	11.365	45.025
E	6.767	6.034	7.989	10.280	31.070
合計 Total	9.231	63.104	53.655	62.345	238.335

註：實測F值：9.110，1%F值：5.41，5%F值：3.26

本文原載於台灣省台南區農業改良場研究彙報第七號

C. 每十天灌水一次。

D. 每十五天灌水一次。

E. 每廿天灌水一次。共五處理，採用逢機完全區組法設計，五處理，四重複，共 20 小區，每小區種四行，採用中間二行供產量調查，每行畦長 6 公尺，行距 1.2公尺，株距 0.3公尺。

結果與討論

一、本試驗結果由表二、表三顯示綠蘆筍需要水分供給可提高產量，但供給太多之水分並不能得到太高之產量，又水分供給不足，則產量大減，本試驗結果以B處理之五天灌水一次之產量最高，再次為C處理之每十天灌水一次者，再次為A處理之每三天灌水一次者，再次為D處理之每十五天灌水一次者，最差者為E處理之每二十天灌水一次者。

表二　每小區之收量結果（公斤／14.4m²）

Table Ⅱ. Effect of various treatments on yields (kg/14.4m²)

處理 Treatments	採收期間 Harvesing period	一級品 1st grade		二級品 2nd grade		合計 Total		格外品 Extra grade		總計 Total	
		支數 No.of spears	重量 Weight (kg)	支數 No.of spears	重量 Weight (kg)	支數 No.of spears	重量 Weight (kg)	支數 No.of spears	重量 Weight (kg)	支數 No.of spears	重量 Weight (kg)
A	4.01-6.31 8.20-9.30	507	7.598	352	2.462	859	10.060	119	0.475	978	10.535
B	〃	523	7.859	364	2.848	887	10.707	132	0.528	1019	11.235
C	〃	452	6.781	463	3.243	915	10.024	164	0.654	1079	10.678
D	〃	356	5.342	429	3.004	785	8.346	165	0.659	950	9.005
E	〃	201	3.017	355	2.488	556	5.505	177	0.709	733	6.214

L.S.D. $\overline{D}_1 = 2.593$ (0.05)　　$\overline{D}_2 = 3.635$ (0.01)

表三　每十公畝估計產量（公斤）

Table Ⅲ. Effect of various treatments on prospective yields (kg/0.1ha)

處理 Treatments	一級品 1st grade		二級品 2nd grade		合計 Total		格外品 Extra grade		總計 Total	
	支數 No.of spears	重量 Weight (kg)	支數 No.of spears	重量 Weight (kg)	支數 No.of spears	重量 Weight (kg)	支數 No.of (kg)	重量 Weight (kg)	支數 No.of (kg)	重量 Weight (kg)
A	35176	527.64	24427	170.99	59603	698.63	8247	32.99	67850	731.62
B	36385	545.77	25285	197.79	61670	743.56	9138	36.65	70808	780.21
C	31392	470.88	32173	225.21	63565	696.09	11363	45.45	74928	741.54
D	24733	370.99	29805	208.63	54538	579.62	11445	45.78	65983	625.40
E	13966	209.49	24683	172.78	38649	382.27	12308	49.23	50957	431.50

二、關於一級品（大筍）及二級品（小筍）及格外品之比例如下表：

處理 Treatments	一級品（%） 1st grade	二級品（%） 2nd grade	格外品（%） Extra grade
A	71.12	21.37	4.50
B	69.95	25.35	4.69
C	63.50	30.37	6.12
D	59.32	33.35	7.32
E	48.54	40.04	11.40

所得結果水分較多時，一級品之比例較高，太乾燥時，則二級品及格外品較多，但水分太多時易發生根腐而缺株，且產量亦受影響，因之仍以供應適當之水分為佳，即 5 — 10 天灌水一次。

三、經變方分析結果為顯著：即有適當的水分來供給綠蘆筍是極需要的，在L.S.D 上表現B.C.A 處理間無顯著之差異，但與D.E. 處理相較則極顯著。因之為經濟上之應用，以 5 ～ 10 天灌水一次為宜，但能五天～七天灌水一次最佳。

四、美國加州大學的Dr. F. H. Takatori 亦指出（1）在太乾及太潮濕之土壤中蘆筍嫩莖產量較低，而以適當水分（medium moisture）時嫩莖產量最高。

結　　論

本試驗結果以每 5 天及 10 天灌水一次為最好，雖然 5 天灌水一次者，比較每 10 天灌水一次者，稍微好些，但在梯形表（L.S.D.）上表現不顯著，因此可確定以 5 ～ 10 天灌水一次。其他如每 3 天灌水一次則水量太多又每 15 天以上灌水一次，則因缺水之故，品質及產量都有明顯之差異，所以不合經濟。

參考文獻

1. F.H. Takatori & G.W. Cannell & C.W. Asbell 1970 Effect of soil moisture conditions on asparagus at two nitrogen levels. California Agriculture. February. p10 ～ 12

Summary

Yields of green asparagus significantly higher by weight were obtained in the medium moisture treatment of per 5 days or 10 days one time for irrigation than the wet of per 3 days or the dry of per 15 days or 20 days one time moisture treatments for irrigation.